

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
24 juillet 2003 (24.07.2003)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 03/059090 A1

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : A23L 1/31,  
1/314, A23P 1/08, 1/12, A23L 1/272, A23K 1/00, 1/16

brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,  
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/EP03/00286

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

(22) Date de dépôt international :  
14 janvier 2003 (14.01.2003)

— relative au droit du déposant de demander et d'obtenir un  
brevet (règle 4.17.ii) pour les désignations suivantes AE,  
AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,  
KP, KR, KZ, LC, LK, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD,  
SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN,  
YU, ZA, ZM, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW,  
MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasién (AM,  
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT,  
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,  
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI  
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE,  
SN, TD, TG)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
02001035.1 18 janvier 2002 (18.01.2002) EP

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : SOCI-  
ETE DES PRODUITS NESTLE S.A. [CH/CH]; P.O. Box  
353, CH-1800 Vevey (CH).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :  
LABORBE, Jean-Marie [FR/FR]; 13, rue d'Andorre,  
F-80090 Amiens (FR). LEFEBVRE, Frédéric [FR/FR];  
22, rue Félix Faure, F-80300 Albert (FR).

(74) Mandataire : WAVRE, Claude-Alain; 55, avenue Nestlé,  
CH-1800 Vevey (CH).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,  
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,  
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,  
LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ,  
NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SK, SL,  
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA,  
ZM, ZW.

— relative au droit du déposant de revendiquer la priorité de  
la demande antérieure (règle 4.17.iii) pour les désigna-  
tions suivantes AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,  
BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID,  
IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LS, LT, LU,  
LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM,  
PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR,  
TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW, brevet ARIPO  
(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),  
brevet eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),  
brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,  
ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI,  
SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,  
GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv) pour US  
seulement

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,  
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet  
eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet  
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,  
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR),

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale  
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des  
revendications, sera republiée si des modifications sont  
reçues

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: PREPARATION OF PRODUCTS HAVING ROASTED APPEARANCE

(54) Titre : ELABORATION DE PRODUITS AYANT UN ASPECT ROTI

(57) Abstract: The invention concerns a food composition, in particular an animal food composition, comprising a coating designed to provide a roasted appearance to the cooked product, said coating including at least a pigment or colorant source and a protein source.

(57) Abrégé : Composition pour l'alimentation, notamment l'alimentation animale, comprenant un enrobage permettant d'obtenir après cuisson un aspect rôti, ledit enrobage comprenant au moins une source de pigments ou colorants et une source de protéines.



---

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

## **Élaboration de produits ayant un aspect rôti.**

### **DOMAINE DE L'INVENTION**

5 L'invention concerne une composition alimentaire comprenant un enrobage particulier permettant, après cuisson rapide, d'obtenir des produits ayant un aspect rôti. L'invention concerne également un procédé de fabrication de ce produit.

### **ÉTAT DE LA TECHNIQUE**

Les méthodes et produits permettant d'obtenir des compositions brunies, dorées ou fumées se sont beaucoup développés ces dernières années avec l'apparition de nouveaux modes de cuisson, tels que le four micro-ondes ou le  
15 four vapeur, qui permettent une diminution du temps de cuisson, mais dont l'énorme inconvénient est de ne pas ou peu colorer la surface des aliments.

Une première méthode de brunissement de la viande, du poisson, etc., consiste en la vaporisation ou pulvérisation de solutions liquides colorées telles  
20 que celles décrites dans les brevets US 6,261,623 ou US 6,090,421. Mais, ces solutions contribuent seulement à donner un aspect fumé relativement uniforme et, éventuellement, le goût caractéristique des aliments fumés.

Un autre procédé de brunissement des aliments est la pyrolyse de sucre et  
25 d'amidon décrite dans les brevets US 5,292,541 et US 5,397,582. Il s'agit ici de solutions que l'on applique sur les aliments et qui après chauffage donnent un aspect et un goût fumé.

Une autre méthode utilisée pour imiter les cuissons traditionnelles est celle  
30 décrite dans le brevet US 5,756,140. Elle permet d'obtenir des aliments dorés et brillants en surface et ne consiste en fait qu'en une alternative au traditionnel badigeon à base de jaune d'œuf.

Il existe également des agents brunissants pour la cuisson aux micro-ondes  
35 ou à la vapeur, décrits dans les brevets US 5,196,219, US 5,223,289 et 4,735,812. Ces agents sont composés d'au minimum une source d'acides aminés et d'une source de sucres réducteurs qui lors de la cuisson réalisent une réaction de Maillard. Toutes ces inventions tentent de remédier à un des défauts les plus

notables de la cuisson aux micro-ondes ou à la vapeur, c'est à dire l'absence de couleur brune à la surface des aliments tels que, par exemple, la viande, le pain ou les pâtes. L'inconvénient de ces agents brunissants est qu'ils n'imitent qu'imparfaitement la cuisson au four traditionnel en colorant uniformément la surface des compositions.

La présente invention permet de pallier à ces inconvénients dans la mesure où l'on ne se contente pas de donner un aspect fumé, doré ou coloré uniforme et homogène, mais plutôt de donner un aspect rôti, tel qu'il peut être obtenu après cuisson au four traditionnel, c'est à dire un brunissement irrégulier et aléatoire à la surface de la composition, tout en utilisant des procédés de cuisson plus rapides, comme par exemple le four vapeur ou le four micro-ondes.

## RÉSUMÉ DE L'INVENTION

La présente invention concerne une composition pour l'alimentation, principalement l'alimentation animale, comprenant un enrobage particulier permettant, après cuisson, d'obtenir des produits ayant un aspect rôti. La composition de l'enrobage comprend au moins un pigment et une source de protéines. Lorsque la composition pour l'alimentation est couverte de cet enrobage particulier, elle doit être chauffée. La température de cuisson doit être suffisamment élevée pour permettre la coagulation des protéines contenues dans l'enrobage. Les protéines ainsi coagulées fixent le pigment. Cette réaction permet l'obtention de compositions ayant un aspect rôti, la surface de ces compositions est brunie de façon éparse, le pourcentage de surface rôtie pouvant être modulé par simple modification de la quantité de protéines et/ou de colorants contenue dans l'enrobage, ou simplement en faisant varier les durées et températures de cuisson.

La présente invention propose également une méthode pour préparer une émulsion, à base de protéines végétales ou animales, qui par un procédé de co-extrusion peut être couverte de cet enrobage particulier et après cuisson donner à cette émulsion un aspect rôti.

Enfin, cette invention peut concerner plus particulièrement l'alimentation animale et se présenter sous la forme de morceaux rôtis mélangés à de la sauce ou à une base, le tout étant stérilisé. Par base, on entend un mélange de viandes microbroyées et d'additifs technologiques, auxquels peuvent entre autres s'ajouter des morceaux naturels.

Le procédé de la présente invention est totalement différent de ce qui existe actuellement en ce sens que la composition alimentaire est enrobée d'un mélange comprenant au moins un colorant ou pigment et une source de protéines qui après être cuit par un système de cuisson tel que le système à air chaud, vapeur, air chaud et vapeur ou micro-ondes donne un aspect rôti à la composition. L'aspect rôti ainsi obtenu n'est pas homogène et cette irrégularité laisse l'impression d'un produit cuit au four traditionnel.

Dans le présent texte, par "viande" on entend "viande et/ou sous produit de viande", et par "poisson" on entend "poisson et/ou sous produit de poisson".

## DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'INVENTION

La composition de l'enrobage selon la présente invention comprend au moins un colorant tel que, par exemple, le sucre caramélisé, le sang (congelé ou en poudre) ou les oxydes minéraux et une source de protéines, telle que, par exemple, le plasma ou le gluten. Elle peut de plus contenir des composants pris par exemple parmi les suivants: des agents épaississants tels que l'amidon, le guar, le xanthane, le carboxyméthylcellulose, le sodium alginate et autres composés appartenant à ces familles; des additifs tels que le sel, le sucre et l'acide ascorbique; des agents de saveur (tels que ceux qui, par exemple, donnent une saveur rôtie à la composition); de la farine; de l'eau.

Selon un mode préféré de l'invention, le colorant peut être, notamment, du sucre caramélisé (10 à 20% du poids de l'enrobage, de préférence 14 à 16%), du sang congelé ou en poudre (5 à 10%, de préférence 7 à 8%), des oxydes minéraux (5 à 10 %, de préférence 6 à 8%), ou un mélange de ces composés.

Il est également possible d'ajouter un épaississant ou un mélange d'épaississants, par exemple dans une proportion de 2 à 8% s'il s'agit d'amidon, 0 à 2% s'il s'agit de guar, de xanthane ou de sodium alginate, 0 à 1% dans le cas de carboxyméthylcellulose.

Des agents liants ou un mélange d'agents liants peuvent ensuite entrer dans la composition de l'enrobage selon la présente invention, à hauteur par exemple de 0 à 5% lorsque la source choisie est le gluten, 0 à 10% lorsque la source d'agent liant est le plasma.

Des additifs peuvent être ajoutés, notamment 0 à 5% de sel et/ou de sucre, et/ou 0 à 1% d'acide ascorbique. L'enrobage contient généralement de la farine (25 à 35%) et de l'eau (30 à 50%).

De préférence, la source de protéines de l'enrobage est choisie parmi le plasma, le gluten ou le sang, ou un mélange de ces composés. Néanmoins, toute autre source de protéines connue de l'homme du métier peut être utilisée. Le pourcentage de protéine (en poids par rapport au poids total de l'enrobage) est de préférence compris entre 5 et 20%.

La fabrication de l'enrobage commence par le transfert des ingrédients secs dans un pétrin, lesquels sont ensuite mélangés aux autres ingrédients. Le tout est dirigé vers une trémie munie d'une pompe amenant le mélange à un émulsifieur. A cette étape, l'enrobage est pâteux. Il peut être stocké, puis acheminé vers l'outillage nécessaire pour enrober la composition alimentaire. L'enrobage pâteux est alors stocké dans une seconde trémie munie d'une pompe servant au transfert de l'enrobage au travers de l'outillage spécifique permettant l'association des deux sous-produits (enrobage-composition alimentaire à enrober).

La composition alimentaire à enrober peut être une émulsion. Dans ce cas, l'émulsion et l'enrobage peuvent être stockés dans deux trémies différentes, munies de pompes dont le débit peut être modifié par ajustement des fréquences des variateurs. Ces pompes serviront au transfert de l'enrobage et de l'émulsion à travers un outillage spécifique.

Cet outillage spécifique est pourvu de deux entrées différentes et est constitué d'une association concentrique de deux tubes de diamètre différents. L'enrobage est injecté dans le tube de diamètre supérieur afin d'enrober à la sortie du tube l'émulsion, qui, elle est injectée dans le tube central. Ce procédé peut être comparé au procédé de co-extrusion pouvant être utilisé dans le sec. La différence réside dans le fait que le produit utilisé comme fourrage dans l'industrie du sec n'est pas guidé. La veine injectée via un tube plongeant dans le produit extrudé ne se mélange pas à son enrobage.

Dans la présente invention, les deux sous-produits sont guidés pendant une certaine distance afin de garantir à la sortie de l'outillage un flux laminaire, le plus parfait possible, afin de ne pas avoir de mélange entre les deux sous-

produits. La viscosité des deux sous-produits a un impact sur l'efficacité d'un tel système.

5 Le produit ainsi préparé est transféré jusqu'à l'extrudeur. Il peut ensuite être cuit par un système air chaud, vapeur, air chaud et vapeur ou micro-ondes, par exemple, à une température et un temps de cuisson variant selon les ingrédients utilisés.

10 La présente invention peut s'appliquer à l'alimentation animale et se présenter sous forme de morceaux ayant un aspect rôti mélangés à une sauce ou une base.

15 Ces morceaux peuvent être préparés à partir d'un mélange de 55 à 85% de viandes et sous-produits de viande et/ou de poissons et sous-produits de poissons, de 10 à 25% de céréales, de 6 à 15% d'eau, lesdits morceaux étant préférentiellement préparés à partir d'un mélange de 58 à 68% de viandes et sous-produits de viande et/ou de poissons et sous-produits de poissons, 10 à 25% de céréales, de 0 à 5% (préférentiellement 2 à 5%) de protéines végétales et 5 à 14% d'eau.

20 L'élaboration de l'émulsion de viande suit un procédé classique décrit dans le brevet EP 668 024. Les viandes et sous-produits de viande et/ou de poissons et sous-produits de poissons sont concassés et broyés pour arriver à des morceaux ayant une taille de l'ordre de 12 mm, puis ils sont incorporés dans un mixer auquel on ajoute les ingrédients secs de la recette. Le tout est mélangé jusqu'à  
25 obtention d'une pâte homogène, puis transféré dans une trémie munie à sa base d'une pompe permettant le transfert du mélange vers l'émulsifieur. A cette étape des colorants peuvent éventuellement être ajoutés à l'émulsion. L'émulsification se fait dans un émulsifieur double grille (par exemple du type Karl Schnell) à une température maximale de 15°C. L'émulsion de viande est alors stockée dans une  
30 trémie munie d'une pompe permettant le transfert de l'émulsion vers l'outillage spécifique permettant l'association spécifique des deux sous-produits (enrobage-émulsion).

35 Le produit ainsi préparé est par exemple transféré jusqu'à l'extrudeur. L'émulsion et son enrobage sont sous forme de plaques dont l'épaisseur et la largeur peuvent varier selon la géométrie de l'outillage utilisé.

L'ensemble émulsion-enrobage peut ensuite être cuit dans un système de cuisson en continu (par exemple système à air chaud, vapeur, air chaud et vapeur ou micro-ondes) à une température et un temps de cuisson variant selon les ingrédients utilisés. Les plaques sont ainsi figées par coagulation et sont  
5 tranchables à la sortie du dispositif de cuisson. Les protéines de l'enrobage ont également coagulé et ont piégé le pigment ou colorant contenu dans cet enrobage donnant ainsi un aspect rôti à la surface du produit. Les plaques peuvent être découpées en continu à la sortie du système de cuisson . Les morceaux peuvent être raffermis par refroidissement à une température comprise entre 10 et 40°C :  
10 le refroidissement est fait de préférence par aspersion ou immersion afin d'éviter le collage des morceaux les uns aux autres. Ces morceaux peuvent alors être cubés puis mélangés à la sauce ou la base et transféré dans des récipients. La composition peut alors, notamment, être stérilisée de manière classique à une température comprise entre 120 et 135°C pendant 20 à 100 min.

15 Les exemples suivants illustrent l'invention de manière non limitative.

## EXEMPLES

### 20 Exemple 1

On prépare l'émulsion à partir de 63% de viandes et sous-produits de viande, notamment à partir de sous-produits de volaille (principalement carcasses), et/ou de sous-produits de porc ou boeuf (principalement foie et  
25 poumons), 15% de céréales, 1.5% de protéines texturantes végétales ou animales et 15% d'eau. L'émulsion contient aussi des vitamines , sels , arômes et colorants. On émulsifie ce mélange que l'on stocke dans une trémie munie d'une pompe qui servira par la suite au transfert de l'émulsion vers l'outillage spécifique.

30 L'enrobage est constitué d'un mélange de 15% de sucre caramélisé, 6% d'amidon, 1% de guar, 0.5% de carboxyméthylcellulose, 30% de farine auquel on ajoute 40% d'eau et 7% de plasma jusqu'à obtention d'une solution homogène qui est alors émulsifiée, puis stockée dans une trémie munie d'une pompe qui servira par la suite au transfert de l'émulsion vers l'outillage spécifique.

35 L'enrobage et l'émulsion sont alors injectés dans l'outillage spécifique, constitué de deux tubes concentriques (l'émulsion est injectée dans le tube central et l'enrobage dans le tube de diamètre supérieur). Afin d'éviter un éventuel



mélange entre l'émulsion et l'enrobage, les produits sont guidés sur une distance de 60 cm.

La composition est alors transférée jusqu'à l'extrudeur, puis cuite dans un four vapeur à une température de 110°C durant 2 minutes 30. A sa sortie, le produit est découpé (la forme et la taille des morceaux variant selon que la composition s'adresse aux chiens ou aux chats), mélangé à une sauce ou base, puis stérilisé de manière classique.

## Exemple 2

On prépare l'émulsion à partir de 63% de viandes et sous-produits de viande, notamment à partir de sous-produits de volaille (principalement carcasses), et/ou de sous-produits de porc ou boeuf (principalement foie et poumons), 15% de céréales, 1.5% de protéines texturantes végétales ou animales et 15% d'eau. L'émulsion contient aussi des vitamines, sels, arômes et colorants. On émulsifie ce mélange que l'on stocke dans une trémie munie d'une pompe qui servira par la suite au transfert de l'émulsion vers l'outillage spécifique.

L'enrobage est constitué d'un mélange de 9% de sang en poudre, 1% de guar, 1% d'alginate de sodium, 0.5% de carboxyméthylcellulose, 3% de sel, 1% de sucre, 0.2% d'acide ascorbique, 28% de farine auquel on ajoute 49% d'eau et 2% de gluten et 5% de plasma.

Les mêmes procédés de fabrication que décrits précédemment sont utilisés.

## Exemple 3

On prépare l'émulsion à partir de 63% de viandes et sous-produits de viande, notamment à partir de sous-produits de volaille (principalement carcasses), et/ou de sous-produits de porc ou boeuf (principalement foie et poumons), 15% de céréales, 1.5% de protéines texturantes végétales ou animales et 15% d'eau. L'émulsion contient aussi des vitamines, sels, arômes et colorants. On émulsifie ce mélange que l'on stocke dans une trémie munie d'une pompe qui servira par la suite au transfert de l'émulsion vers l'outillage spécifique.

L'enrobage est constitué d'un mélange de 5% d'oxydes de fer, 5% d'amidon, 1% de guar, 1% de xanthane, 1% de carboxyméthylcellulose, 2.5% de sucre, 30% de farine auquel on ajoute 44% d'eau , 5% de plasma et 5% de gluten.

- 5 Les mêmes procédés de fabrication que décrits précédemment sont utilisés.

**REVENDECATIONS**

- 1- Composition pour l'alimentation comprenant un enrobage permettant d'obtenir après cuisson un aspect rôti, ledit enrobage comprenant au moins les composants suivants:
- 5 (1) une source de pigments ou colorants,  
(2) une source de protéines.
- 2- Composition selon la revendication 1 dans laquelle les pigments ou colorants
- 10 représentent 5 à 20% du poids de l'enrobage.
- 3- Composition selon la revendication 1 ou la revendication 2 dans laquelle les protéines représentent 5 à 20% du poids de l'enrobage.
- 15 4- Composition selon l'une des revendications 1 à 3 comprenant en outre un ou des agent(s) épaississant(s), un ou des agent(s) liant(s) et/ou un ou des additif(s), de la farine et de l'eau.
- 20 5- Composition selon l'une des revendications 1 à 4 selon laquelle l'humidité de l'enrobage est similaire à celle du produit enrobé.
- 6- Composition selon l'une des revendications 1 à 5 selon laquelle la viscosité de l'enrobage est similaire à celle du produit enrobé.
- 25 7- Composition selon l'une des revendications 1 à 6 selon laquelle le produit enrobé est un mélange de viande et/ou de poisson, de céréales et d'eau.
- 8- Procédé de préparation d'une composition pour l'alimentation ayant un aspect rôti après cuisson consistant à enrober un produit pour l'alimentation par un
- 30 enrobage, ledit enrobage comprenant au moins une source de pigment ou colorant et une source de protéines.
- 9- Procédé de préparation d'une composition pour l'alimentation ayant un aspect rôti après cuisson comprenant un enrobage, caractérisé en ce que la
- 35 température minimale de cuisson nécessaire à l'obtention d'un aspect rôti à la surface de la composition est la température à laquelle les protéines de l'enrobage coagulent.

10-Procédé selon la revendication 8 dans lequel le système de cuisson est un système à air chaud, un système à vapeur, un système à air chaud et vapeur ou un système micro-ondes.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/EP 03/00286

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A23L1/31 A23L1/314 A23P1/08 A23P1/12 A23L1/272  
 A23K1/00 A23K1/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A23L A23P A23K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, FSTA

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>WO 00 65937 A (NESTLE SA ; PRASAD NIKHIL (US); KIM HYUNG WOOK (US); LOIZEAU GERARD)            9 November 2000 (2000-11-09)            claims 1,2,4,9,10,12,14-19; example 1            page 3, paragraph 2 -page 5, paragraphs 1,5            page 6, paragraph 3 -page 7, paragraph 3            page 8, paragraph 3 -page 9, paragraphs 1,3            page 9, paragraph 6 -page 10, paragraph 3            page 11, paragraph 2 -page 12, paragraph 2            page 14, paragraph 4 -page 15, paragraph 1</p> <p style="text-align: center;">--- -/--</p>	1-6,8-10

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \* & \* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 May 2003

Date of mailing of the international search report

02/06/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Tallgren, A

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/EP 03/00286

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 586 512 A (HAGEN BETTY F ET AL) 22 June 1971 (1971-06-22) claims 1-3,5-11; examples 3-5,7-9 column 2, line 46-62 column 3, line 17-35 column 4, line 13-31 column 5, line 43-53,63-69 column 6, line 5-68 column 7, line 33-44 ----	1,3-6, 8-10
X	EP 0 650 671 A (GRIFFITH LAB WORLDWIDE INC) 3 May 1995 (1995-05-03) claims 1,3,5,7,10,14; examples 1,2 page 2, line 20-30,54 -page 4, line 2,24-43,47,48 ----	1-10
A	EP 0 668 024 A (NESTLE SA) 23 August 1995 (1995-08-23) cited in the application claims 1-3,9; examples 1-3 column 2, line 37 -column 3, line 10 ----	1-10
A	EP 0 203 725 A (DEVRO INC) 3 December 1986 (1986-12-03) cited in the application claims 1,4,7,11,12,15-18 page 1, line 1-33 page 2, line 34 -page 3, line 2 page 6, line 25 -page 7, line 3 -----	1-10

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/EP 03/00286

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0065937	A	09-11-2000	US 6309681 B1 AU 3557300 A CA 2371440 A1 WO 0065937 A1 EP 1176881 A1	30-10-2001 17-11-2000 09-11-2000 09-11-2000 06-02-2002
US 3586512	A	22-06-1971	NONE	
EP 0650671	A	03-05-1995	CA 2117991 A1 CN 1105200 A DE 69432009 D1 DE 69432009 T2 EP 0650671 A2 JP 7250627 A US 6288179 B1	29-04-1995 19-07-1995 20-02-2003 30-04-2003 03-05-1995 03-10-1995 11-09-2001
EP 0668024	A	23-08-1995	EP 0668024 A1 AT 200008 T AU 678647 B2 AU 1006395 A CA 2139965 A1 DE 69426973 D1 DE 69426973 T2 DK 668024 T3 ES 2156129 T3 GR 3036090 T3 JP 7250624 A NO 950245 A NZ 270373 A PT 668024 T US 5567466 A ZA 9500365 A	23-08-1995 15-04-2001 05-06-1997 03-08-1995 25-07-1995 03-05-2001 19-07-2001 25-06-2001 16-06-2001 28-09-2001 03-10-1995 25-07-1995 26-02-1998 28-09-2001 22-10-1996 21-09-1995
EP 0203725	A	03-12-1986	AT 54801 T AU 594673 B2 AU 5677486 A DE 3672899 D1 DK 193986 A EP 0203725 A1 FI 861778 A JP 61254160 A NO 861665 A ,B, NZ 215906 A US 4735812 A	15-08-1990 15-03-1990 06-11-1986 30-08-1990 30-10-1986 03-12-1986 30-10-1986 11-11-1986 30-10-1986 29-09-1988 05-04-1988

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

PCT/EP 03/00286

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
 CIB 7 A23L1/31 A23L1/314 A23P1/08 A23P1/12 A23L1/272  
 A23K1/00 A23K1/16

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 A23L A23P A23K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, FSTA

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	<p>WO 00 65937 A (NESTLE SA ; PRASAD NIKHIL (US); KIM HYUNG WOOK (US); LOIZEAU GERARD)            9 novembre 2000 (2000-11-09)            revendications 1,2,4,9,10,12,14-19;            exemple 1            page 3, alinéa 2 -page 5, alinéas 1,5            page 6, alinéa 3 -page 7, alinéa 3            page 8, alinéa 3 -page 9, alinéas 1,3            page 9, alinéa 6 -page 10, alinéa 3            page 11, alinéa 2 -page 12, alinéa 2            page 14, alinéa 4 -page 15, alinéa 1            ---            -/--</p>	1-6,8-10

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

## \* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

\*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

\*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

\*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

\*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

22 mai 2003

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

02/06/2003

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Tallgren, A



C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	<p>US 3 586 512 A (HAGEN BETTY F ET AL)  22 juin 1971 (1971-06-22)  revendications 1-3,5-11; exemples 3-5,7-9  colonne 2, ligne 46-62  colonne 3, ligne 17-35  colonne 4, ligne 13-31  colonne 5, ligne 43-53,63-69  colonne 6, ligne 5-68  colonne 7, ligne 33-44</p> <p>---</p>	1,3-6, 8-10
X	<p>EP 0 650 671 A (GRIFFITH LAB WORLDWIDE  INC) 3 mai 1995 (1995-05-03)  revendications 1,3,5,7,10,14; exemples  1,2  page 2, ligne 20-30,54 -page 4, ligne  2,24-43,47,48</p> <p>---</p>	1-10
A	<p>EP 0 668 024 A (NESTLE SA)  23 août 1995 (1995-08-23)  cité dans la demande  revendications 1-3,9; exemples 1-3  colonne 2, ligne 37 -colonne 3, ligne 10</p> <p>---</p>	1-10
A	<p>EP 0 203 725 A (DEVRO INC)  3 décembre 1986 (1986-12-03)  cité dans la demande  revendications 1,4,7,11,12,15-18  page 1, ligne 1-33  page 2, ligne 34 -page 3, ligne 2  page 6, ligne 25 -page 7, ligne 3</p> <p>-----</p>	1-10

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

PCT/EP 03/00286

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)			Date de publication
WO 0065937	A	09-11-2000	US	6309681	B1	30-10-2001
			AU	3557300	A	17-11-2000
			CA	2371440	A1	09-11-2000
			WO	0065937	A1	09-11-2000
			EP	1176881	A1	06-02-2002
US 3586512	A	22-06-1971	AUCUN			
EP 0650671	A	03-05-1995	CA	2117991	A1	29-04-1995
			CN	1105200	A	19-07-1995
			DE	69432009	D1	20-02-2003
			DE	69432009	T2	30-04-2003
			EP	0650671	A2	03-05-1995
			JP	7250627	A	03-10-1995
			US	6288179	B1	11-09-2001
EP 0668024	A	23-08-1995	EP	0668024	A1	23-08-1995
			AT	200008	T	15-04-2001
			AU	678647	B2	05-06-1997
			AU	1006395	A	03-08-1995
			CA	2139965	A1	25-07-1995
			DE	69426973	D1	03-05-2001
			DE	69426973	T2	19-07-2001
			DK	668024	T3	25-06-2001
			ES	2156129	T3	16-06-2001
			GR	3036090	T3	28-09-2001
			JP	7250624	A	03-10-1995
			NO	950245	A	25-07-1995
			NZ	270373	A	26-02-1998
			PT	668024	T	28-09-2001
			US	5567466	A	22-10-1996
			ZA	9500365	A	21-09-1995
EP 0203725	A	03-12-1986	AT	54801	T	15-08-1990
			AU	594673	B2	15-03-1990
			AU	5677486	A	06-11-1986
			DE	3672899	D1	30-08-1990
			DK	193986	A	30-10-1986
			EP	0203725	A1	03-12-1986
			FI	861778	A	30-10-1986
			JP	61254160	A	11-11-1986
			NO	861665	A , B,	30-10-1986
			NZ	215906	A	29-09-1988
			US	4735812	A	05-04-1988